



230 khulāsat al-ḥisāb.  
E. J. (mathematics).



وَوَلَوْ كُنَّا زُنُوبًا  
لَا رَاقِبَ لَنَا وَلَا رَاقِبَ لَنَا

حَطَّ عَنَّا حَطَّ عَنَّا  
رُونَ عَنَّا رُونَ عَنَّا



230

خلاصه اخبار

از تصفات عالم جانبدار عالم باطنی

مولانا شیخ بهاء الدین رح

بن جین العالی

۱۲۲۶

Lucknow  
14. XI. 26  
4.1.

4117378







دلائله وافتقار كثير من العلوم اليه وانعطاف  
 جم غفير من المعاملات عليه وبنه رسالة  
 حوت الاله من اصوله ونظمت المهتم من ابوابه  
 وتضمنت منه فوائد لطيفة خيصة كتب المتقديرون  
 والنظوت منه على قواعد شريفة هي زبدة رسالة  
 المتأخرين جعلتها تحفة لحضرة هي كعبة المحجabin  
 وان لم يكن كعبة احياج ومشعر الكرم وان  
 لم يكن مشعر احرم ثمرة شجرة السلطنة القا  
 بدرساء الدولة الباهرة شمس فلک العز و  
 اجلال مطلع شمس العظمة والاقبال منبج بجا  
 الفضل والافضال مركز دائرة الفخر والكمال

وفصوله هم  
 كتاب الامام الجليل في شرح دعاء حضرت اله

ان شاء الله تعالى  
 في شهر ربيع الثاني سنة ١٢٠٠  
 في مدينة كاشغر

في شهر ربيع الثاني سنة ١٢٠٠  
 في مدينة كاشغر











این کتب که در این کتابخانه است

عَلَّمَ يُتَعَلَّمُ مِنْهُ اسْتِخْرَاجُ الْمَجْهُولاتِ الْعَدْوِيَّةِ

الحاصل في المادة كما قيل من ثم عد احساباً.

يطلق على الواحد وما يتألف منه فيدخل

بیتکاف لا اوراجہ بشمول احماتیہ الکسر

بما ان اجور الفرد عند مشيئة الحكيم

الغفران فيه واحد  
كما فيه لكل عدد  
درة الغفران فيه عليه  
ثم قد مرش درة  
اشبه الغفران فيه لا  
الغفران في الاشبه  
وصف على جمع الكسوف  
هكذا في  
الغفران فيه  
الغفران فيه

This image shows a blank, aged, cream-colored page, likely an endpaper or flyleaf of a book. The paper has a slightly textured appearance with some faint smudges and discoloration, characteristic of old paper. The left edge of the page is bound into a dark, possibly black or dark brown, inner cover material. There is no text or other markings on the page.

[illegible]











$$\begin{array}{r} 20242 \\ 4406 \\ \hline 21021 \end{array}$$
 سطر الجمع وبنو صورته

فان كثرت سطور الاعداد فارسمها مثلاً

المراتب وابدأ من اليمين حافظ لكل عشرة

$$\begin{array}{r} 2928 \\ 1100 \\ 2204 \\ \hline 2224 \end{array}$$
 واحد الكما عرفت وبهذه صورته

واعلم ان التضعيف في الحقيقة

جمع المتشككين الا انك لا تحتاج الى رسم المتشكك

تجمع كل مرتبة الى مثلها كما هنا بحذائها وبهذه

$$\begin{array}{r} 20242 \\ 4406 \\ \hline 21021 \end{array}$$
 صورة ذلك

الابتناء في هذه الاعمال من اليسار الى اليمين

تحتاج الى المحو والاثبات ورسم الحدود

وهو تطويل بعير طائل وهذه صورته

هذه الصورة هي صورة الجمع  
 والاضاعف في الحقيقة  
 جمع المتشككين الا انك لا  
 تحتاج الى رسم المتشكك  
 وتجمع كل مرتبة الى مثلها  
 كما هنا بحذائها وبهذه  
 الصورة ذلك

التطويل بزيادة طائل الطائل الطائل  
 من التطويل بالفتح بمعنى الفصل والاضاعف  
 الابدائي



الشيخ محمد بن أبي

	8	2	7
		0	0
		+	1
		0	0
		+	1
		2	7
		2	7

[illegible]

واعلم ان ميزان العدل ما ينبغي منه  
بعد اسقاط تسعة وتسعة وامتحان اجمع  
والتضعيف بجمع ميزاني المجموعين بتضعيف  
ميزان المضاعف واخذ ميزان المجمع  
فان خالف ميزان الحاصل فالعمل  
خطأ **الفصل الثاني** في التضعيف تبدأ  
من اليسار وتضع نصف كل سبعة ان

من جمیع میرانی المجموع علی او  
تضعیف میزان التضعیف  
عصمة الله

[illegible]



كان زوجا والصحيح من نصف النكاح  
فردا حافظا للكسر خمسة لتزديدا على النصف  
ما في المرتبة السابقة النكاح فيها عدد  
غير الواحد والنكاح واحد و صفر وضعت  
النمط تحتية فان انتهت المرات وبسلك  
كسر فضع له صورة النصف هكذا  
 $\begin{matrix} ٣ & ١ & ٢ & ٥ & ٢ & ٤ \\ ٦ & ٥ & ١ & ٥ & ١ & ٨ \end{matrix}$  ولكن ان تبدأ  
من اليمين راسما للمجدول على هذه الصورة

1	2	3	4	5
	1	2	3	4
	3	4		5

والامتحان

و اعلم ان اذ كان الواحد اخر المرات يدفد تنقصه و يتقل الى العين ولا يفيض



والامتحان بتضعيف ميزان المنصف  
واخذ ميزان المجتمع فان خالف ميزان  
المنصف فالعمل خطأ **الفصل الثالث**  
في التفریق تضعها كما مروت بدأ من اليمين  
وتنقص كل صورة من محاذيها وتضع  
الباقى تحت الخط العرضى فان لم يبق  
شيء فصفروا ان تعذر النقصان منه  
اخذت اليه واحدا من عشرة ونقصت  
منه ورسمت الباقي فان خلت عشرة  
اخذت عن مائة وهى عشرة بالنسبة  
الى عشرة اية فضع فيها منه تسعة وعمل

الحاصل من تضعيف  
ميزان المنصف بقدره

ذكر الصفة والخطوط في كتاب المنصف  
ان يكون في احوال الامكان في كل جملة

في احوال الامكان في كل جملة

في احوال الامكان في كل جملة



بالواحد ما عرفت وتتم العمل هكذا

ولك الابتداء

٢	٤	٩	٤	٥	٣
٢	٤	٩	٤	٥	٣
٢	٤	٩	٤	٥	٣
٢	٤	٩	٤	٥	٣
٢	٤	٩	٤	٥	٣
٢	٤	٩	٤	٥	٣

من اليسار هكذا

والامتحان بنقص

ميزان المنقوص من ميزان المنقوص

ان امكن والازيد عليه تسعة ونقص

فالباقى ان خالف ميزان الباقى

والعمل خطأ **الفصل الرابع** في الضرب

وهو تحصيل عدد نسبة احد المضروبين

الى نسبة الواحد الى المضروب الاخر

من ههنا يعلم ان الواحد لا تأثير له في

لان ضرب الواحد احد المضروبين  
هو الواحد

الضرب

مع قطع النظر عن  
نسبة واحد المضروبين  
الى الواحد  
فان ضرب  
الواحد  
الى  
المضروب  
الاول  
فان  
النتيجة  
تساوي  
المضروب  
الاول  
لان  
الواحد  
لا  
يؤثر  
في  
الضرب







المضروب والمضروب في مضروب  
المرتبة اربع وكونان احدهما  
ثلاثة فكونان كذا كانت  
المرتبة اربع وكونان احدهما  
كانت اربعة كانت ثمانية  
احدهما اربعة والآخر ثمانية  
سبعة

المضروب والمضروب في مضروب  
المرتبة اربع وكونان احدهما  
ثلاثة فكونان كذا كانت  
المرتبة اربع وكونان احدهما  
كانت اربعة كانت ثمانية  
احدهما اربعة والآخر ثمانية  
سبعة

المضروبين والبسط المجمع من جنس  
مثلا المرتبة الاخرة ففي ضرب الثلثين  
في الاربعين تبسط الاثنى عشر مرات  
اذا المراتب اربع والثالثة مرتبة الميا  
وفي ضرب الاربعين في خمسمائة تبسط لعشرين  
الوفا اذا المراتب خمس والثاني والثالث  
فاذا حل المركب الى مفرداته يرجع الى  
الاول فا ضرب المفردات بعضها في  
بعض و اجمع الحاصل وللضرب قواعد لطيفة  
تعين على اخراج مطالب شريفة **قاعدة**  
في ما بين خمسة والعشرة تبسط احد

المضروب والمضروب في مضروب  
المرتبة اربع وكونان احدهما  
ثلاثة فكونان كذا كانت  
المرتبة اربع وكونان احدهما  
كانت اربعة كانت ثمانية  
احدهما اربعة والآخر ثمانية  
سبعة

المضروب والمضروب في مضروب  
المرتبة اربع وكونان احدهما  
ثلاثة فكونان كذا كانت  
المرتبة اربع وكونان احدهما  
كانت اربعة كانت ثمانية  
احدهما اربعة والآخر ثمانية  
سبعة

المضروب والمضروب في مضروب  
المرتبة اربع وكونان احدهما  
ثلاثة فكونان كذا كانت  
المرتبة اربع وكونان احدهما  
كانت اربعة كانت ثمانية  
احدهما اربعة والآخر ثمانية  
سبعة

طفا وكونان سبعة  
في مفردات المركب  
او المركب في مفردات

المضروب والمضروب في مضروب  
المرتبة اربع وكونان احدهما  
ثلاثة فكونان كذا كانت  
المرتبة اربع وكونان احدهما  
كانت اربعة كانت ثمانية  
احدهما اربعة والآخر ثمانية  
سبعة



المضروبين عشرت وتقص من الحاصل  
مضروبه في فضل العشرة على المضروب  
الاخر مثالها ثمانية في تسعة نقصنا من  
التسعين مضروب التسعة في الاثنين بقية  
اثنتان وسبعون **قاعدة** اخرى تجمع  
المضروبين وتبسط الزائد على عشرة  
عشرات وتزيد على الحاصل مضروب  
فضل العشرة على احدهما في فضلها  
على الاخر مثالها ثمانية في سبعة زدنا  
على الخمسين مضروب الاثنين في الثلث  
**قاعدة** في ضرب الاحاد فيما بين العشرة



والعشرين تجمع المفروبين وتبسط الرائد  
 على العشرة عشرات ثم تنقص من حاصل  
 مفروب باين المفرد والعشرة في الاحاد <sup>انقص من</sup> <sup>نصف</sup>  
 مع المركب مثلاً ثمانية في اربعة عشر نقصنا  
 من الجاية والعشرين مفروب الاثنين في الاربعة  
**قاعدة** في ضرب باين العشرة والعشرين  
 بعضه في بعض ترديد احاد احدهما على مجموع الآخر  
 وتبسط المجموع عشرات ثم تضيف اليه  
 مفروب الاحاد في الاحاد مثلاً اثنا عشر في  
 ثلثة عشر زدنا على المائة والخمسين ستة  
**قاعدة** كل عدد يضرب في خمسة او خمسين



او خمماية قابض نصفه عشرات او  
 ميات او الوفا وخذ للكسر نصف ما اخذت  
 للصحيح مثالها ستة عشر في خمسة الجواب  
 ثمانون او سبعة عشر في خمسين فالجواب  
 ثمانماية وخمسون **قاعدة** في ضرب بابن العشرة  
 والعشرين فيما بين العشرين والماية  
 من المركبات تضرب احدا قلها في عشرة  
 تكرر العشر وتريد الحاصل على اكثرهما  
 وتبسط المجمع عشرات وتريد عليه مئة  
 الاحاد في الاحاد مثالها اثنا عشر في ستة  
 وعشرين ردت الاربعة على الستة



والعشرين وتبسط الثلاثين عشرات و  
تمت العمل فحصل ثلثمائة واثناعشر **قاعدة**  
كل عدد يضرب في خمسة عشر او في مائة  
وخمسين او في الف وخمسمائة فترد عليه  
نصفه والبسط احاصل عشرات او ميات  
او الف والوفاء وخذ لك نصف ما اخذت للصحيح  
مثالها اربعة وعشرون في خمسة عشر  
الجواب ثلثمائة وستون او خمسة وعشرون  
في مائة وخمسين الجواب ثلثة آلاف وسبعماية  
وخمسون **قاعدة** في ضرب مابين العشرين  
والماية مائة او مائة عشرة اربعة بعضه في بعض



١٠  
تزيد آحاداً أحدهما على الآخر واضرب المجتمع في  
عدة تكرار العشرة وتبسط الحاصل عشرات  
وتزيد عليه مضروب الآحاد في الآحاد مثلاً  
ثلثة وعشرون في خمسة وعشرين ضرب  
الثمانية والعشرين في الاثنين ولتسط  
الستة والخمسين عشرات وتمت  
العمل حصل خمسمائة وخمسة وسبعون  
**قاعدة** فيما اختلف عدة عشراته فيما بين  
العشرين والمائة تضرب عشرة عشرات  
الاقل في مجموع الاكثر وتزيد عليه مضروب  
آحاد الاقل في عدة عشرات الاكثر وتبسط



المجتمع عشرات وتضيف اليه مضروب  
الاحاد في الاحاد مثالها ثلثة وعشرون  
في اربعة وثلثين فرد على الثمانية والستين  
تسعة واضف الى سبعة واربعة وثمانين اثني  
عشر **قاعدة** كل عدد من متفاضلين نصف  
مجموعهما مفرد تجمعها وتضرب نصف المجتمع  
في نفسه وتسقط من الحاصل مضروب نصف  
التفاضل بينهما في نفسه مثالها اربعة وعشرون  
في ستة وثلثين فاسقط من سبعة واربعة  
نصف التفاضل في نفسه اعني ستة و  
ثلثين يبقى ثمانية واربعة وستون **قاعدة**



قد سهل الضرب بان تنسب احد المضروبين  
 الى اول مرتبة فوقه وتأخذ بتلك النسبة  
 من الآخر وتبسط المأخوذ من جنس المنسوب اليه  
 والكسر بحسب مثالها خمسة وعشرون  
 في اثني عشر تنسب الاول الى مائة باربع فخذ  
 ربع الاثني عشر وتبسط مائة او في ثلثة  
 عشر وربعها ثلثة ورربع فالجواب ثلثمائة خمسة  
 وعشرون **قاعدة** قد سهل الضرب بان  
 تضعف احد المضروبين مرة فصاعداً  
 وتنصف الآخر بعد ذلك تضرب  
 ما صار اليه احد هما فيما صار اليه الآخر مثالها



خمسة وعشرون في ستة عشر فلو ضعفت  
 الاول مرتين ونصفت الثاني كذلك يرجع  
 الى ضرب اربعة في مائة وهو اظهر **تبصرة** فان  
 كثرة المراتب تصعب العمل فاستعن بالقلم  
 فان كان ضرب مفرد في مركب فارسمها ثم  
 اضرب المفرد بصورة في المرتبة الاولى واسم  
 احادها حاصل تحتها واحفظ العشرة احادها  
 بعدتها التزديدا على حاصل ضرب باعدها  
 ان كان عددا وان كان صفرا سمت عن  
 العشرات تحتها وان لم يحصل احاد فضع  
 صفرا حافظا لكل عشرة واحد <sup>فت</sup> التفعيل به مائة



ومتي ضربت في صف فارسم صفرا وانكان  
مع المفرد اصفار فارسمها عن يمين سطر  
الخارج مثال خمسة في هذا العدد  $٦٢٠٣٦$

وصورة العمل هكذا  $\frac{٣}{٥} \frac{٢}{٢} \frac{٠}{٢} \frac{٦}{١} \frac{٦}{٣}$

ولو كان خمسة لزدت قبل سطر الخارج

صفرين هكذا  $\frac{٣}{٥} \frac{٢}{٢} \frac{٠}{٢} \frac{٦}{١} \frac{٦}{٣}$

وانكان ضرب مركب في مركب فالطرق فيه

كثيرة كالشبكة وضرب التوشيح والمحاذاة

وغيرها والظاهر الشبكة ترسم شكلها والربعة

اضلاع وتقسمة الى مربعات وكل منها الى

مثلثين فوفاني وتحتاني بخطوط موزنة كما ستر



وتضع احد المضروبين فوقه كل مرتبة على مربع  
 والاخر عن يساره الاحاد تحت العشرات  
 وهي تحت المئات هكذا تم اضرب صور  
 المفردات كل في كل وضع الحاصل في مربع  
 يحاذيهما احاده في المثلث التحتاني وعشراته  
 في الفوقاني واترك المربعات المحاذية  
 للصفر خالية فاذا تم احشو فضع ما في المثلث  
 التحتاني اليمين بعينه تحت الشكل فان  
 خلا فصفرا وهو اول مراتب الحاصل ثم اجمع  
 ما بين كل مضروبين وضع الحاصل عن يسار  
 ما وضعت اولافان خلا فصفرا في المجموع



هذا العدد ٢٠٤ في هذا العدد ٢٠٤

وهذا صورة العمل بهذا

	٢	٤	٦	٨	١٠
٢	١	٢	٣	٤	٥
٤	٢	٤	٦	٨	١٠
٦	٣	٦	٩	١٢	١٥
٨	٤	٨	١٢	١٦	٢٠
١٠	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥

والامتحان بضرب ميزان المضروب في  
ميزان المضروب فيه فميزان المحاصل ان  
خالف ميزان الخارج من الضرب فالعمل  
خطا **الفصل الخامس** في القسمة وهي طلب  
عدد ونسبته الى الواحد كنسبة المقسوم



الى المقسوم عليه وهي عكس الضرب والعمل  
 فيها ان تطلب عددا اذا ضربته في المقسوم<sup>عليه</sup>  
 ساوى الحاصل المقسوم او نقص عنه باقل  
 من المقسوم عليه فان ساواه فالمفروض  
 خارج القسمة وان نقص عنه كذلك فالتب  
 ذلك الاقل الى المقسوم عليه فحاصل النسبة  
 مع ذلك العدد هو الخارج فان تكررت  
 الاعداد فارسم جد ولا سطوره بعدة مراتب  
 المقسوم وضعها خلا لها والمقسوم عليه  
 بحيث يحاذي آخره اخره ان لم يزد المقسوم<sup>عليه</sup>  
 من محاذيه من المقسوم اذا حاذاه والا



فحيث يحاذي متلو آخره ثم تطلب الكثر عدد  
من الآحاد يمكن ضربه في واحد واحد من  
مراتب المقسوم عليه ونقصان الحاصل  
مما يحاذيه من المقسوم ومما على ياره  
ان كان شيء واضعاً للباقي تحت خط فال  
فاذا وجدت وضعته فوق الجداول محاذياً  
لأول مراتب المقسوم عليه وعملت به ما  
ثم تنقل المقسوم عليه إلى اليمين بمرتبة او  
تنقل ما بقي من المقسوم إلى اليسار بعد خط  
عرضي ثم تطلب اعظم آخر كما مر وضعه عن  
يمين الأول واعمل به ما عرفت وان لم يوجد



فضع صفرا وانقل كما مرو بهذا اليسير اول

المقسوم محاذي الاول المقسوم عليه فيكون

الموضوع على اجدول خارج القسمة فان

بقی میں المقسوم شیء فتہو مرکز المقسوم

عليه مثاله هذا العدد ٤٨٤ ٥ ٤٤٤ على

هذا العدد ٣٥ فمخرج القيمة ١١٢١٠

من الصحاح واحد عشر جزء عن ثلثة وارب

اذا فرض واحد او بنده صورت =

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80																				



والامتحان بضرب ميزان الخارج في  
ميزان المقسوم عليه وزيادة ميزان الباقي  
ان كان على الحاصل فميزان المجتمع ان  
ميزان المقسوم فالعمل خطأ **الفصل**  
**السادس** في استخراج الجذر العدد المنقو  
في نفسه يسمى جذرا في الحسابات وضلعاً  
في المساحة وشيئاً في الجبر والمقابلة  
ويسمى الحاصل مجذورا ومربعاً ومالا والعدد  
ان كان قليلاً فاستخراج جذره لا يحتاج  
الى تأمل ان كان منطوقاً وان كان اصم فاسقط  
منه اقرب المجذورات اليه وان الباقية



الى مضاعف جذر المسقط مع واحد فحذر  
 المسقط مع حاصل النسبة هو جذر الاصم  
 بالتقريب والبيان كثير افضعه خلال جدول <sup>كالمقسوم</sup>  
 واعلم فوق مراتبه بتخطي مرتبه ثم تطلب  
 اكثر عدد من الاحاد اذا ضرب في نفسه وانقص  
 الحاصل مما يحاذي العلامة الاخرة وما عدا  
 يساره افناه او بقى اقل من المنقوص منه  
 فاذا وجدته وضعت فوقها وتحتها بمسافة تسع  
 العمل وضربت الفوقاني في التحتاني وضعت  
 الحاصل تحت العدد المطلوب جذره ثم بحيث  
 يحاذي احاده المضروب في ونقصته مما يحاذ



ومما عن يساره ووضعت الباقي تحته بعد  
 الفاصلة ثم تزيد الفوقاني على التحتاني و  
 تنقل الجميع الى اليمين بمرتبة ثم تطلب اعظم  
 عدد وكذلك اذا وضعت فوق العلامة التي  
 قبل العلامة الاخيرة وتحتها امكن ضربه في اربعة  
 مرتبة من التحتاني ونقصان الحاصل مما يجازيه  
 ومما عن يساره فاذا وجدت وعملت به  
 ما عرفت زدت الفوقاني على التحتاني و  
 نقلت ما في السطر التحتاني الى اليمين بمرتبة  
 وان لم يوجد فضع فوق العلامة وتحتها صفر  
 وانقل وهكذا الى ان يتم العمل فما فوق مجددا



هو مجرد فان لم يسبق شيء تحت المخطوط الفوار  
فمنطق وان بقي فاصم وتلك البقية كـ  
مخرجها ما يحصل من زيادة ما فوق العلامة  
الاولى مع واحد على التماس في مثاله اردنا جذ  
هذا العدد ٢١٤٢ ١٢ وعملنا ما قلنا صا

	۳		۵		کینا
۱	۲		۱	۷	۲
	۹			۶	۴
	۳				۱
	۳	۵	۵		
		۵	۶		
		۵	۶		
			۷	۱	۷
			۷	۵	۱
	۳	۶	۵		

وہی



وبقية تحت المخطوط الفواصل ثمانية فهي كسر  
 من جهتها يحصل من زيادة ما فوق العلامة  
 الاولى مع واحد على التمام في اعني **٤١**  
 والامتحان بغير ميزان الخارج في نفسه  
 وزيادة ميزان الباقي ان كان على الحاصل  
 فميزان المجتمع ان خالف ميزان بعدد  
 فالعمل خطأ **الباب الثاني** في حساب  
 الكسور وفيه ثلث مقدمات وستة  
 فصول المقدمة الاولى كل عدد من غير  
 الواحد ان توافيتم اثنان والافان  
 افني اقلهما الاكثر فتمت اخلان والافان



عَدَّ بِمَا نَالَتْ فَمُتَوَافَقَانِ الْكَلِمَتَانِ هُوَ مَحْرُوفٌ  
وَفَقَّهًا وَالْأَفْهَامُ نَانٌ وَالْتِمَاضُ بَيْنُ وَتَرَفٍ  
الْبَوَاقِي بِقِسْمَةِ الْكَثَرِ عَلَى الْإِقْلِ فَإِنْ لَمْ يَكُنْ  
شَيْءٌ فَمَتَدَاخِلَانِ وَإِنْ بَقِيَ قِسْمَانِ  
الْمَقْسُومِ عَلَيْهِ عَلَى الْبَاقِي وَكَهَذَا إِلَى أَنْ  
لَا يَبْقَى شَيْءٌ فَالْعَدَدَانِ مُتَوَافَقَانِ وَإِنْ لَمْ يَكُنْ  
الْإِقْلُ هُوَ عَادِلُهُمَا أَوْ بَقِيَ وَاحِدٌ مُتَبَايِنَانِ  
نَحْمُ الْكَلِمَةَ أَمَّا مَنْطِقٌ وَهُوَ الْكَلِمَةُ التَّوَحُّدُ الْمُشَبَّهَةُ  
أَوَاصُومٌ وَلَا يُمْكِنُ التَّعْبِيرُ عَنْهُ إِلَّا بِالْجُزْءِ وَكُلِّ مِثْلِهَا  
أَمَّا مُفْرَدٌ كَالثَلَاثَةِ وَجُزْءٌ مِنْ أَحَدٍ عَشَرَ أَوْ مُكْرَرٌ  
كَالثَلَاثِينَ وَجُزْءَيْنِ مِنْ أَحَدٍ عَشَرَ أَوْ مُضَافٌ



كنصف السدس وجزء من احد عشر من جزء  
 من ثلثة عشر او معطوف كالنصف و  
 الثلث وجزء من احد عشر وجزء من ثلثة عشر  
 واذا رسمت الكسرة فان كان معه صحيح فارسم  
 فوقه والكسرة تحت فوق المخرج والا فضع صفوا  
 مكانه وفي المعطوف يرسمون الواو و  
 في الاصل المضاف من فالواحد والثلثان  
 هكذا **ثلث** ونصف خمسة اسداس **ثلث**  
 والنحسان وثلثة ارباع هكذا **ثلث** و **ثلث**  
 وجزء من احد عشر من جزء من ثلثة عشر  
 هكذا **ثلث** من **ثلث** المقدمة الثانية مخرج

ورسم الواو من ان كان كواحد او ثلثا  
 والمضاف او ثلثا او ثلثا يعني في  
 المعطوف والمعطوف عليه يعني في  
 والمضاف عليه مولا او عبد او مولا



الكاقل عدد ويصح منه الكسر فمخرج المفرد  
 ظاهر وهو بعينه مخرج الكسر ومخرج المصنف  
 مضروب مخرج مفرداته بعضها في بعض اما  
 المعطوف فاعتبر مخرجي كسرين منه فان تباينا  
 فاضرب احدهما في الآخر او توافقا فوق احدهما  
 في الآخر او تداخلا فاكثف بالاكثر ثم اعتبر احوال  
 مع مخرج الكسر الثالث واعمل ما عرفت وهكذا  
 فالحاصل هو المطلوب ففي تحصيل مخرج الكسر  
 التسعة تضرب الاثنين في الثلاثة للتباين  
 والحاصل في نصف الاربعة للتوافق <sup>نصف</sup> واحال  
 في الخمسة للتباين والستة داخلة في الحاصل  
 فالحاصل

فالحاصل



فاكثفت واضربه في السبعة للتباين <sup>لهم</sup> واحدا  
 في ربع الثمانية <sup>نحصل</sup> واحدا حصل في ثلث التسعة  
 للتوافق والعشرة داخلية في احاصل وهو  
 الفان وخمسمائة وعشرون فاكثف <sup>الى المعطوف</sup> وهو  
 المطلوب **تمت** ولك ان تعتبر مخارج مفردة  
 فما كان منها داخل في غيره فاسقط واكتف  
 بالاكثر وما كان متوافقا فاستبدل به  
 وفقه واعمل بالوفيق كذلك ليؤل المخارج  
 الباقية الى التباين فاضرب بعضها في  
 بعض واحاصل هو المطلوب ففي المثال  
 تسقط الاثنين والثلاثة والرابعة والخمسة



لدخولها في البواتي والستة توافق الثمانية  
 بالنصف فاستبدل بها نصفها فهو داخل في  
 التسعة فاسقطه والثمانية بالنصف توافق  
 العشرة فاضرب خمسة في الثمانية <sup>الحاصل</sup>  
 في السبعة <sup>الحاصل</sup> في التسعة لينخرج <sup>المطابق</sup>  
**لطيفة** يحصل من مخرج الكسور التسعة من ضرب  
 ايام الشهر في عدد كل الشهر والحاصل في  
 ايام الاسبوع ومن ضرب مخرج الكسور  
 التي فيها حرف العين بعضها في بعض فسم  
 امير المؤمنين علي عن ذلك فقال اضرب  
 ايام اسبوعك في ايام سنك <sup>المقدمة</sup>

في ايام الاسبوع  
 في ايام الشهر  
 في ايام السنة



الثالثة في التجنيس والرفع اما التجنيس فمجعل  
 العدد الصحيح كسور امن كسرين والعمل فيه  
 اذا كان مع الصحيح كسر ان تضرب الصحيح  
 في مخرج الكسر وتزيد عليه صورة الكسر  
 فمجنس الاثنين والرابع تسعة ارباع ومجنس  
 وثلاثة اخماس ثلثة وثلثون ومجنس الاربع  
 وثلث سبع خمسة وثمانون واما الرفع  
 فمجعل الكسور صحا فاذ كان معنالك  
 وعدده اكثر من مخرجه قسمناه على مخرجه  
 فانما خارج صحيح والباقي كسر من ذلك المخرج  
 فمرفوع خمسة عشر بعا ثلثة وثلثة ارباع



الفصل الاول في جمع الكسور وتضعيفها

تؤخذ من المخرج المشترك مجموعة او مضغفة

و تف عده دمان ز او علیه فایم خارج صحاح و الباقی

کسورہ وان نقص عنه نسب الیہ ان

سواءه فواحد والنصف في الثلث والربع

واحد ونصف سدس والثلث

نصف والنصف والثالث والسي

واحد وضعف ثلثة اخماس واحد وخمس

الفصل الثاني في تنصيف الاستورعيا

اما التخصيف فان كان الكسر جانبا

كاربعة اخماس او فردا ضعف المنخرج

وہ



ونسبت الكسر اليه وهو ظاهر واما التقوية  
 فنقص احداهما من الآخر بعد احدهما المشتركة  
 وتنسب الباقي اليه فان نقصت الربع  
 من الثلث بقي نصف **الدرس الفصل**  
**الثالث** في ضرب المكسور ان كان الكسر  
 في احد الطرفين فقط مع صحيح او بدون فاقترن  
 المخرج او صورة الكسر في الصحيح ثم اقسام  
 الحاصل على المخرج او النسبة منه ففي ضرب  
 اثنين وثلاث اقسام في اربعة المخرج في  
 الصحيح اثنان وخمسون قسمناه على خمسة  
 خرج عشرة وخمسان وفي ضرب ثلثة ارباع



في سبعة قسمنا احد وعشرين على اربعة  
خرج خمسة وربع وهو المطلوب وان كان الكسر  
في كلا الطرفين والصحيح معهما او مع احدهما  
اولا فاضرب المجنس في المجنس او صورة الكسر او  
الصورة في الصورة وهو الحاصل الاول ثم  
المخرج في المخرج وهو الحاصل الثاني فاقسم  
الاول عليه او ان نسبة فاما خارج هو الممط  
فالحاصل من ضرب الاثنين ونصف في ثلثة  
وثلث ثمانية وثلث والحاصل من ضرب  
اثنتين وربع في خمسة اسداس واحد وسبعة  
اثمان ومن ثلثة ارباع في خمسة ارباع



نصف وربع سبع **الفصل الرابع** في  
 قسمة الكسور وهي ثمانية اصناف كما  
 يشهد به التامل والعمل فيها ان يصر  
 المقسوم والمقسوم عليه في المخرج المشتركة  
 ان كان الكسر الطرفين او في المخرج  
 الموجود ان كان احدهما ذاك فقط ثم تقسم  
 حاصل المقسوم على حاصل المقسوم عليه او  
 منه فان خارج من قسمة خمسة وربع  
 على ثلثة واحد وثلثة ارباع وبالعكس اربعة  
 اسباع ومن السدسين على السدس  
 اثنتان كما يشهد به تعريف القسمة

معنى الصالح فقط على الكسور فقط او على  
 ما الكسور فقط على الكسور فقط او على  
 الصالح فقط او على الصالح مع الكسور مع الكسور  
 الصالح فقط او على الصالح مع الكسور مع الكسور



سنة على خمسة وربع

ثُمَّ عَلَى خَمْسَةِ رُج  
فَلَمَّا بَحِثَ حَاصِلَ الْمَقْصُومِ دَهْوٍ إِلَى طَاصِلِ الْمَقْصُومِ عَلَيْهِ دَهْوٍ  
حَصَلَ الرُّجُ سَبْعٌ وَهُوَ الْجَوَابُ

نماذج الصحاح على الكسوف فقط  
خمس على خمس اتمان  
الكتاب ثمانية المدة  
فنفقوا ان نفقوا على  
فالمكرمة اتمان  
الكتاب ثمانية المدة

الحکواب نظامیہ

وعليك استخراج باقي الامثلة الفصل

الخامس في استخراج جذر الكسور

مع الكصحیح حَبِش لمرجع الكل كسورا

فم انكان الك والمخرج منطقين قسمين جذر

الكعبر على جذر المنحرج اول سبعة منه فحذر

ستة وربع اثنان ونصف و حذر اربعة

اتساع ثلثان وان لم يكونا منطقتين صرت

الكسرى في المخرج واخذت جذرا حاصل

بالتقريب منه على المنهج ففهم جدي لثمة

ونصف تضرع بعبادة في اثنين وتأخذ جذر

الحاصل بالتقريب هو ثلثة وخمسة اربع و

میرزا محمد علی خان  
نور علی خان  
محمد علی خان  
محمد علی خان

سؤال العیال مع الکرم علی اصدای فقط  
غریب علی ثلثه  
علما هم احد و غریبان علی ثلثه و متصل  
و احد و ثلثه اربع و هو المطلوب

مثال الكسوف على الصبح مع الكسوف  
نصف على اربعة وربع

فلما لبث الثمان إلى سبعة عشر حصل جردان  
من سبعة عشر وهو الكمال

سؤال الصلاة مع الكسور على الكسور فقط  
أما في كسبان على شينها  
فلا تم حاصل المقصود هو  
على حاصل المقصود عليه كسور  
غيره وشيئا مع دمجها



وقسمه على اثنين فخرج واحد وستة  
 اسباع **الفصل السادس** في تحويل  
 الكسر من مخرج الى مخرج اضرب عدد الكسر  
 في المخرج المحول اليه واقسم حاصله على مخرجه  
 فان خارج هو الكسر المطلوب من المخرج المحول  
 اليه فلو قيل خمس اسباع كم ثمننا اربعين  
 على سبعة خرج خمسة اثمان وخمسة اسباع  
 ثمن او قيل كم سدسا فاجواب اربعة اسداس  
 وسبع اسداس **الباب الثالث** في  
 استخراج المجهولات بالاربعة المناسبة  
 وهو النسبة اولها الى ثانيها كنسبة ثلثها



الى رابعها ويلزمها مساواة مسطح الطرفين  
المسطح الوسطين كما برهن عليه فاذا جهل  
احد الطرفين فاقسم سطح الوسطين على  
الطرف المعلوم او احد الوسطين فاقسم  
مسطح الطرفين على الوسط المعلوم فان خارج  
هو المطلوب والسؤال ان بالان يتعلق  
بالزيادة والنقصان او بالمعاملات ونحوها  
فالاول نجومى عند اذا زيد عليه ربعه صار  
ثلثه مثلاً والطريق ان نأخذ مخرج الكسر  
ويسمى المأخذ ويتصرف فيه بحسب السؤال  
فما انتهى اليه العمل يسمى الواسطة فيحصل



معك معلومات ثلثة المأخذ والواسطة والمعلوم  
 وهو ما عطاها السائل بقوله صار كذا ونسبة  
 المأخذ وهو الاول الى الواسطة وهو الثاني  
 كنسبة المجهول وهو الثالث الى المعلوم  
 وهو الرابع فاضرب المأخذ في المعلوم قسم  
 الحاصل على الواسطة ليخرج المجهول فهو في  
 المثال اثنان وخمسان واما الثاني فكما  
 قيل خمس اربطال مثلث درهم رطلان بكم  
 درهم فخم اربطال المسعر والثلث المسعر  
 والارطلان المثلث والمسئول عنه الثمن  
 ونسبة المسعر الى المسعر كنسبة المثلث الى







او نقصان فهو الخطأ الاول ثم تفرض آخر  
 وهو المفروض الثاني فان اخطأت حصل  
 الخطأ الثاني ثم اضرب المفروض الاول  
 في الخطأ الثاني وتسميه المحفوظ الاول و  
 المفروض الثاني في الخطأ الاول وهو المحفوظ  
 الثاني فان كان الخطأ ان زائد ين او  
 ناقصين فاق الفضل بين المحفوظين على  
 الفضل بين الخطأين وان اختلفا فمجموع  
 المحفوظين على مجموع الخطأين ليخرج المجهول  
 فلو قيل اي عدد تزيد عليه ثلثاه ودرهم  
 حصل عشرة فان فرضت تسعة فخطأ



الاول ستة زائد اوستة فخطا الثاني  
واحد زائد فالمحفوظ الاول تسعة والثاني  
ستة وثلثون والخارج من خمسة الفضل  
بينهما على الفضل بين الخطائين خمسة و  
خمسة وثمانون وهو المطلوب ولوقيل اى عدد  
نزدي عليه ربعة وعلى الحاصل ثلثة اقسام  
ونقص من المجمع خمسة دراهم عاد الاول  
فلو فرضت اربعة اخطات بواحد ناقص او  
ثمانية فثلاثة زائدة والخارج من خمسة مجموع  
المحفوظين على مجموع الخطاطين خمسة وهو المطلوب  
**الباب الخامس** في استخراج المجهولات

بالعكس



بالعكس وقديس ممي بالتحميل والتعليق وهو  
 العمل بعكس ما اعطاه الالف فان ضعف  
 فنصف او زاد فانقص او ضرب فاقسم  
 جذر ربع او عكس فاعكس مبتدأ من آخر  
 السؤال فيخرج الجواب فلو قيل اي عدد  
 ضرب في نفسه يزيد على الحاصل اثنان و  
 ضعفه يزيد على الحاصل ثلثة دراهم وقسم  
 المجموع على خمسة وضرب الخارج في عشرة  
 حصل خمسون فاقسمها على العشرة وافر  
 الخمسة في مثلها وانقص من الحاصل ثلثة  
 ونصف الاثنين والعشرين وانقص منه  
فصل خمسة وعشرون  
فصل اثنان وعشرون  
فصل اربعة عشر  
بقية ثلثة



و در این افراد الخطا یعنی در سبب و علت و در این  
 خروج از ان و من السبب و از واحد الخطا  
 فقط قصد المصطلح خرج و بعد و بقدر القادر  
 القادر و هو الزان و المصطلح هو العبد  
 الخ و لا يلحق و ليس التعلیمی و لا هو علی  
 الاخر و انما هو القادر و هو المقدار المصطلح  
 بینهما هو المصطلح و لا هو المفضل و المفضل المکان  
 اخرا فان کان مصداقاً کلی و منی و منی منی و منی  
 المکرر و منی المکرر و منی المکرر و منی المکرر

[illegible]



ده بود آن خطی که نامور است : قاعده سهم و ارتفاع عمود : دهین قطر دان که این اسما  
اولش ضلع و جانب و تر است : وان در ساق مسقط الجرا : در مساحت ترا بکار در است

از آن خطی که نامور است : قاعده سهم و ارتفاع عمود : دهین قطر دان که این اسما  
اولش ضلع و جانب و تر است : وان در ساق مسقط الجرا : در مساحت ترا بکار در است

از آن خطی که نامور است : قاعده سهم و ارتفاع عمود : دهین قطر دان که این اسما  
اولش ضلع و جانب و تر است : وان در ساق مسقط الجرا : در مساحت ترا بکار در است

فمنه مستقیم و هو اقصر المخطوطات الواصلة بين

نقطتين فهو الممر اذا اطلق واسماؤه العشر

مشهوره ولا يحيط مع مثله سطح ولا غير مستقیم

منه فرجاری و هو معروف و غیر فرجاری

ولا بحث لنا عنه والسطح ذو الاستداین

فقط و مستوی ما يقع المخطوطات المنحرفه عليه في

ای جهه عليه فان احاط به واحد فرجاری

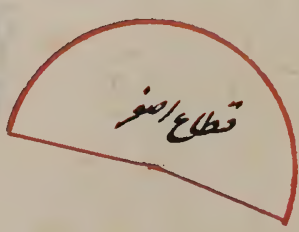
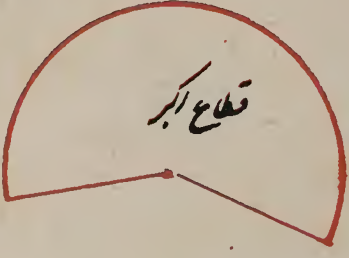
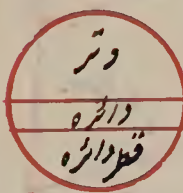
فدائرته و الخط المنصف لها قطر و غیر المنصف

وتر لكل من القوسین وقاعده لكل من

القطعتین او قوس من دائرته ونصفا قطر

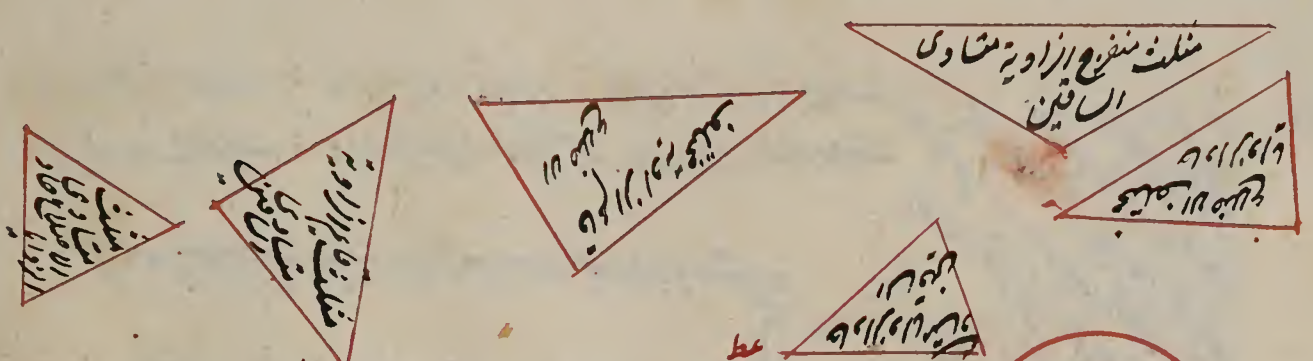
ملتقین عند مرکزها فقطاع و هو اکبر و اصغر

خط فرجاری

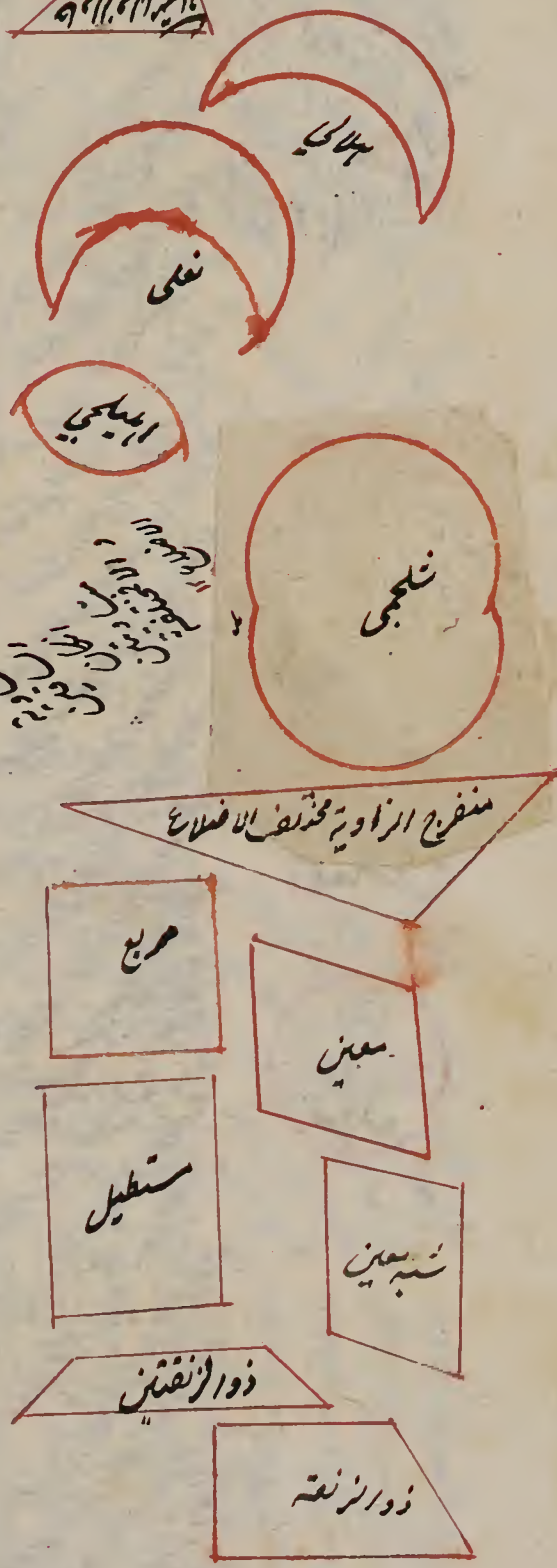


و در آن خطی که نامور است : قاعده سهم و ارتفاع عمود : دهین قطر دان که این اسما  
اولش ضلع و جانب و تر است : وان در ساق مسقط الجرا : در مساحت ترا بکار در است



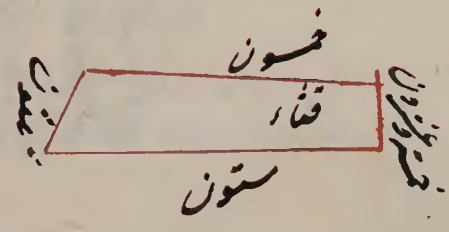


وقوسان تحديدهما الى جهة يكونان اصغر  
من نصف دائرتين هلالية او اعظم فتعالي او  
مختلفا التحديد متساويان كل اصغر من  
النصف فالهلالية او اعظم فالهلالية او ثلثة مستقيمة  
فمثلث متساوي الاضلاع او الساقين  
او مختلفا قائم الزاوية ومنفرجا او حاد الزوايا  
او اربعة متساوية فمربع ان قامت والا فغير  
وغير المتساوية مع تساوي المتقابلين  
ان قامت والافش المعين واما  
منحرفات وقد يحض بعضها باسم كذمي الرعة  
والرعيين و او اكثر من اربعة

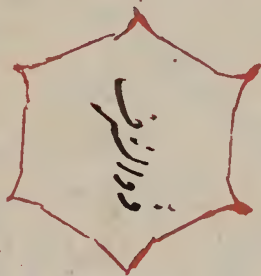
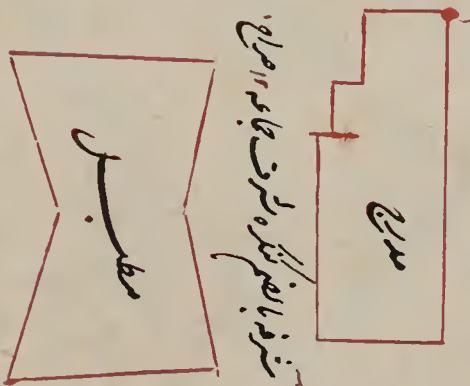
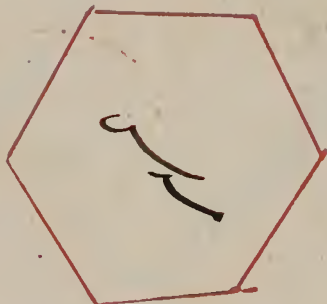


بكره الباد المستدرة  
لانه في المعين  
او الشبه معين  
لانه في المستطيل  
نصفه فاقبل الاكبر

فقط







فكثير الاضلاع فان تساوت قبل مخمس  
او سدس وهكذا والاقدم خمسة اضلاعاً  
وستة وهكذا الى العشرة فيهما ثم احدى  
عشرة قاعدة واثنى عشرة هكذا فيهما وقد  
يخص البعض باسم كالمدرج والمسطوح  
الشرف بضم الشين واجزء الامتداد  
الثلاث فان الحاطية سطح متساوي الخطوط  
الخارجية من داخله اليه فكرة ومنصفها  
من الدوائر عظيمة والافصيرة اوستة  
مربعات متساوية فمكتوب ودائرتان  
متساويتان متوازيتان وسطح وصل



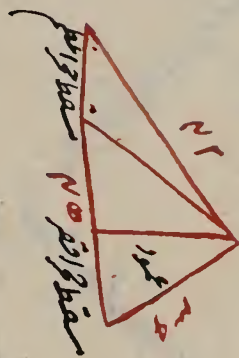
بينهما بحيث لو ادير <sup>نصفية</sup> يستقيم واصل بين محيطيهما  
 عليهما <sup>نصفية</sup> ماسة بكل في كل الدورة فاسطوان  
 وهما قاعدتاها والواصل بين مركزيهما  
 فان كان عمودا على القاعدة فاسطوان  
 قائمة والا فمائلة او دائرة وسطح صوب  
 مرتفع من محيطها متضايفا الى نقطة بحيث  
 لو ادير <sup>نصفية</sup> يستقيم واصل بينهما ماسة بكل في الدورة  
 فمخروط قائم او مائل او هي قاعدته والواصل بين  
 مركزها والنقطة سهم وان قطع بمستوي <sup>نصفية</sup>  
 فماليها منه مخروط ناقص وقاعدة المخروط و  
 الاسطوان ان كانت مضلعة فكل منها مضلع



مثلها فهذه اكثر الاصطلاحات المتداولة  
 في هذا الفن **الفصل الاول** في مساحة السطوح  
 المستقيمة الاضلاع اما المثلث فقايم الزاوية  
 منه بضرب احدى المحيطين بها في نصف  
 الاخر ومنفرجهما بضرب العمود المنخرج منها  
 على وترها في نصف الوتر او بالعكس وحاد  
 الزوايا تضربه منحوجا من ايها على وترها كك  
 ويعرف انه اي الثلث بتربيع اطول  
 اضلاعه فان ساوى المحاصل مربعي الباقين  
 فهو الزاوية او زاد فمنفرجهما ونقص فاكما  
 وقد يستخرج العمود بجعل طول اضلاعه

[illegible]





قاعدة وضرب مجموع الاقصر من في تفاضلها  
 وقسمته الحاصل عليها ونقص الخارج منها  
 فنصف الباقي هو بعده موقع العمود من  
 طرف الاصل فاقم منه خطا الى الزاوية  
 فهو العمود فاضربه في نصف القاعدة يحصل  
 المساحة ومن طرق مساحة متساوي  
 الاضلاع ضرب مربع ربع مربع واحد ما في ثلثة  
 ابداف هذا حاصل جواب اما المربع فاضرب احد  
 اضلاعه في نفسه والمستطيل في محاوره والمعين  
 نصف احد قطريه في كل الاخر وباقي اذوات  
 الاربعة بقسمتين فمجموع المساحتين

هذا هو المطلوب  
 في المساحة  
 من طرق  
 مساحة  
 متساوي  
 الاضلاع  
 ضرب  
 مربع  
 ربع  
 مربع  
 واحد  
 ما في  
 ثلثة  
 ابداف  
 هذا  
 حاصل  
 جواب  
 اما  
 المربع  
 فاضرب  
 احد  
 اضلاعه  
 في  
 نفسه  
 والمستطيل  
 في  
 محاوره  
 والمعين  
 نصف  
 احد  
 قطريه  
 في  
 كل  
 الاخر  
 وباقي  
 اذوات  
 الاربعة  
 بقسمتين  
 فمجموع  
 المساحتين

قائمة المساحات  
 في المساحة  
 من طرق  
 مساحة  
 متساوي  
 الاضلاع  
 ضرب  
 مربع  
 ربع  
 مربع  
 واحد  
 ما في  
 ثلثة  
 ابداف  
 هذا  
 حاصل  
 جواب  
 اما  
 المربع  
 فاضرب  
 احد  
 اضلاعه  
 في  
 نفسه  
 والمستطيل  
 في  
 محاوره  
 والمعين  
 نصف  
 احد  
 قطريه  
 في  
 كل  
 الاخر  
 وباقي  
 اذوات  
 الاربعة  
 بقسمتين  
 فمجموع  
 المساحتين







القطر في احد عشر واقسم بمحاصل على اربعة عشر  
 وان ضربت القطر في ثلثة وسبع حصل  
 المحيط او قسمت المحيط عليه خرج القطر واما  
 قطاعا فاضرب نصف القطر في نصف القطر  
 واما قطعانا فاحصل مركزهما وكنهما قطاعين  
 ليحصل مثلث فانقصه من القطاع الاكبر  
 يبقى مساحة الصغرى او زوده على الاكبر  
 ليحصل مساحة الكبرى واما الهلالين والى  
 فصل طرفيهما وانقص مساحة القطعة الصغرى  
 من الكبرى واما الاكبر فليجمعها  
 فطعتين واما سطح الكرة فاضرب قطر باقنى

ان كان القطر في احد عشر واقسم بمحاصل على اربعة عشر  
 وان ضربت القطر في ثلثة وسبع حصل المحيط او قسمت المحيط عليه خرج القطر واما قطاعا فاضرب نصف القطر في نصف القطر واما قطعانا فاحصل مركزهما وكنهما قطاعين ليحصل مثلث فانقصه من القطاع الاكبر يبقى مساحة الصغرى او زوده على الاكبر ليحصل مساحة الكبرى واما الهلالين والى فصل طرفيهما وانقص مساحة القطعة الصغرى من الكبرى واما الاكبر فليجمعها فطعتين واما سطح الكرة فاضرب قطر باقنى

ان كان القطر في احد عشر واقسم بمحاصل على اربعة عشر  
 وان ضربت القطر في ثلثة وسبع حصل المحيط او قسمت المحيط عليه خرج القطر واما قطاعا فاضرب نصف القطر في نصف القطر واما قطعانا فاحصل مركزهما وكنهما قطاعين ليحصل مثلث فانقصه من القطاع الاكبر يبقى مساحة الصغرى او زوده على الاكبر ليحصل مساحة الكبرى واما الهلالين والى فصل طرفيهما وانقص مساحة القطعة الصغرى من الكبرى واما الاكبر فليجمعها فطعتين واما سطح الكرة فاضرب قطر باقنى



محيط عظيمتها او مربع قطرها في اربعة وانقص  
من الحاصل سبعة ونصف سبعة واما مساحة

قطعتها او مساحتها دائرة نصف  
قطرها او هي خطاواصل بين قطب القطعة

ومحيط قاعدتها واما سطح الاسطوانة المستديرة

القائمة فاضرب الخطاواصل بين قاعدتها

المتوازيين في محيط القاعدة واما

سطح المخروط المستديرة القائمة فاضرب

الواصل بين راسه ومحيط قاعدته في نصف

محيطها واما ما لم يذكر من السطوح يستعان

عليه بما ذكر **الفصل الثالث** في مساحة

من مجموع مساحات السطوح المستديرة  
غير متساوية القاعدتين في مثل الخطوط  
بين القاعدتين بازدها في محيط  
قاعلي مست ودون ضرب مجموع  
الطول اقصر الى دة مست ودون  
ك مست ودون مست حاصل في محيط  
دودون محيطها على محيط قاعدته  
في الاسطوانة القائمة



الحمل  
بهذا لفظ المساحة دفع سبوا دكان  
الواجب له الارتفاع يدل عليه البناء  
الغاريب في هذا الفعل من كتاب آخر

[illegible]

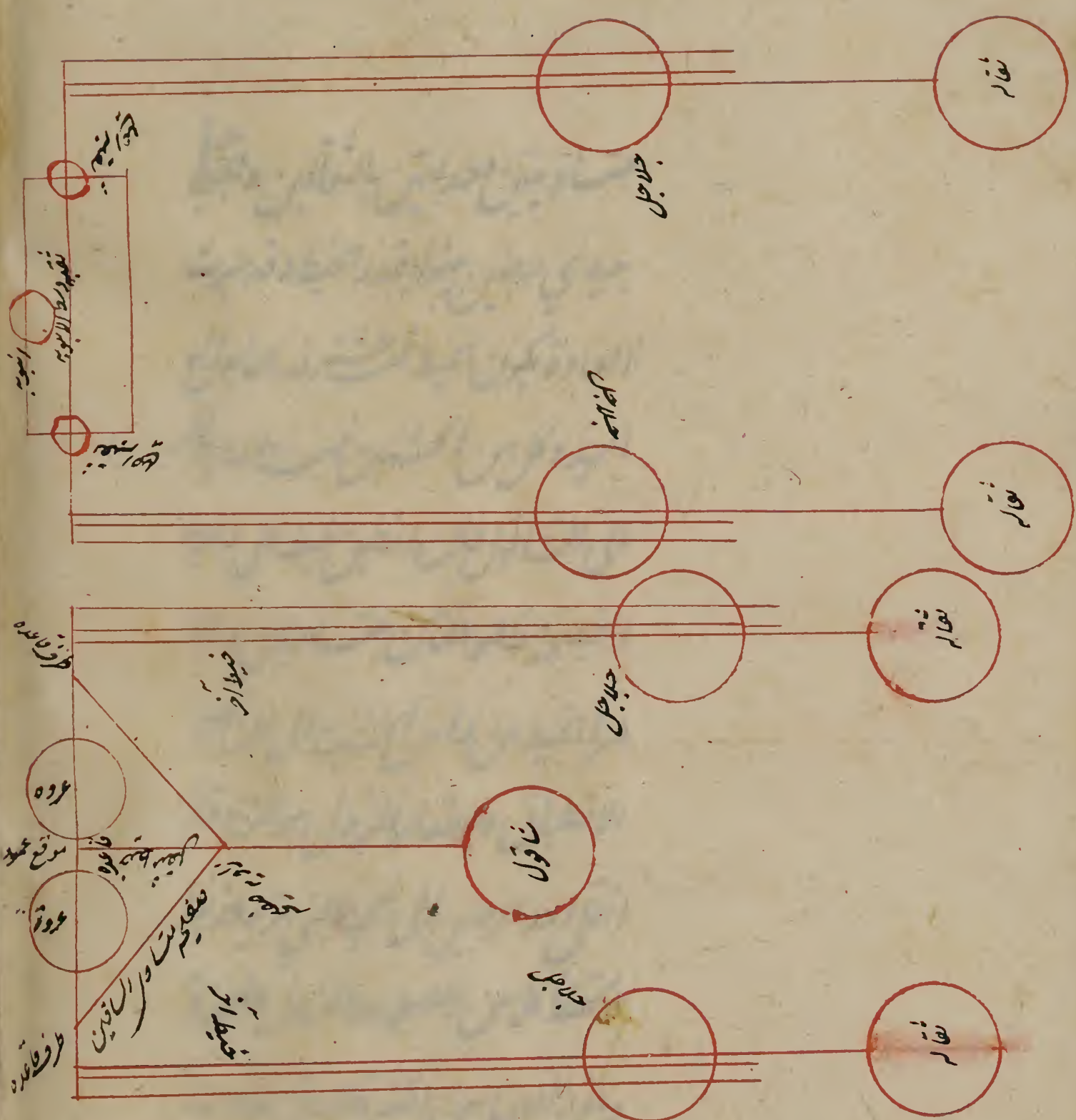


وكمل العمل وبراين جميع الاعمال في كتابنا  
 الكبير المسمى بحساب وفضل الله تعالى  
 لاتمامه **الباب السابع** فما يتبع من وزن  
 الارض لاجراء القنوات ومعرفة ارتفاع  
 المرتفعات وعروض الانهار واعماق الابار  
 وفي ثلثة فصول **الفصل الاول** في وزن  
 الارض لاجراء القنوات اعمل صفحه من  
 نحاس او نحوه متساوية الساقين و  
 بين طرفي قاعدتها عروتان وفي موقع  
 العمود منها خيط منقل واسلكها في مستقيم  
 خيط وضع طرفه على خطين مقومتين



متساويتين معدلتين بالتعاليين واجللا  
بيدي رجلين بينهما بقدر المحيط وقد حبرت  
العادة يكون المحيط خمسة ترزرا عابذراع  
اليد وكل من الحشيين خمسة اسار ونظر  
الى الشا قول فان النطق خيطه على راوية  
الفصية فالوقوفان متساويان والا  
فرا المحيط عن راس الحشبة الى ان يحصل  
الانطباق ومقدار النزول هو الزيادة ثم  
انقل احد الرجلين الى الجهة التي تريد وزنها  
وتحفظ كلام من الصعود والنزول على محدة  
ويلقى التعليل من الكثير فالباقي تفاوت





بسم الله

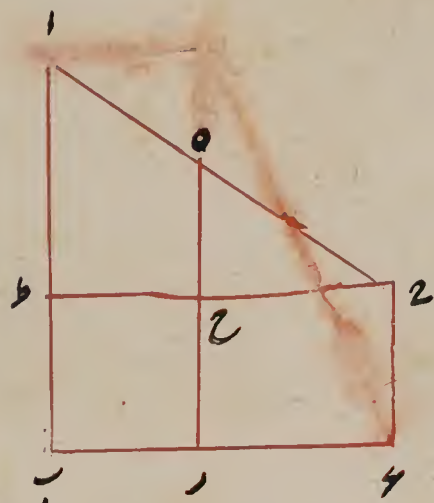


المكائين وان ت وياشق اجرار الماء  
والاسهل او امتنع وان شئت فاعلم  
ابنوبه واسلكها في المحيط واستعين بالمار واستغنى  
عن التا قول والصفحة طريق آخر ف  
على البير الاول وضع عضاده من الاسطرلاب  
على خط المشرق والمغرب ياخذ آخر قصبة  
تاوي طولها عمقه ويندب الى جهة  
التي تريد سوق الماء اليها ناصبا لها الى  
ان يرى راسها من التقس فيناك  
يجري الماء على وجه الارض وان بعد  
المسافة بحيث لا يرى راسها فاشتعل

في خط المشرق والمغرب  
بزاوية قائمة كذا  
يكون انما في خط  
خط عملاقه وخط وسط السماء  
لو نزل وخط ديكرا خط  
مشرق والمغرب نامند



فيه سر اجاد واعمل في ذلك **الفصل الثاني**  
 في معرفة ارتفاع المرتفعات ان امكن  
 الوصول الى مستط حرد كانت في ارض  
 مستوية فانصب خطا وقف بحيث يمر  
 شعاع بصرك على راسه الى راس المستقيم  
 ثم امسح من موقفك الى اصله واضرب  
 المجمع في فضل الشاخص على قائمك قسم  
 الحاصل على ما بين موقفك واصل الشاخص  
 وزد قائمك على الخارج فهو المطلوب طرأ  
 ضع على الارض مرآة بحيث يري راس  
 المرتفع فيها واضرب ما بينها وبين اصله



في معرفة ارتفاع المرتفعات ان امكن



في قامتك واقسم على ما بيننا وبين  
 موفقك فالحارج هو الارتفاع طريق آخر  
 انصب انصا واستعلم نسبة ظل اليه في  
 بعينها نسبة ظل المرتفع اليه طريق آخر  
 استعلم قدر الظل وارتفاع الشمس  
 فهو قدر المرتفع طريق آخر <sup>مسألة</sup> وضع سطية الاسطر  
 على مة وقف بحيث ترمى رأس  
 المرتفع من الثقبين ثم امسح من موفقك  
 الى اصله ورو قامتك على الحاصل فالمجموع  
 هو المطلوب وبراين هذه الاعمال مبينة  
 في كتابنا الكبير وفي على الطريق الاخير

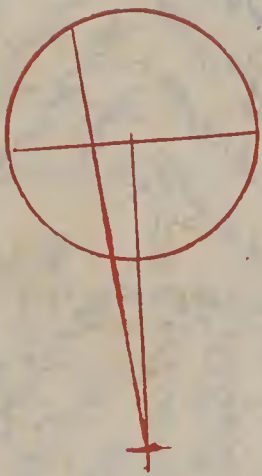
حاشية على الهمزة الآتية اعني طريق دكر نها ديم آه ۱۱







الاول فقف على احد شاطئ النهر والطرف  
 الاخر من ثقبتي العضادة ثم در الى ان اسر  
 شيئا من الارض منهما والاسطرلاب على  
 وضعه فيما بين موقفك وذلك الشيء  
 عرض الانهار واما الثاني فانصب على البير  
 ما يكون بمنزلة قطرة دويره والحق ثقبلا مشرقا  
 من منتصف القطر بعد اعلامه ليصل الى قعر  
 البير لطبيعته ثم انظر المشرق من ثقبتي العضادة  
 بحيث يمر بخط الشعاعى مقاطعا للقطر اليه  
 واضرب ما بين العلامة ونقطة التقاطع في  
 قاسمك واقسم بحاصل على ما بين النقطة  
 من ثقبتي العضادة





والجذر هو العدد المتولد من ضرب  $2$  في نفسه يسمى جذرا والخراج بالقراب يسمى باللامر و  $3$  هو جذر او مضروب المال في جذره  
يسمى كعبا كالتعانيمة المتولدة من ضرب  $3$  في نفسه التي هي المال في جذره الذي هو الثمان ومال المال هو مضروب الكعب في الجذر او مضروب المال  
في نفسه "فواكدها ثمانية

[illegible]

وفيه فصلان **الفصل الاول في المقدمات**  
 وفي استخراج المجملات بطريق ايجز والمقابلة  
 في استخراج المجملات بطريق ايجز والمقابلة  
 وفي استخراج المجملات بطريق ايجز والمقابلة

بسم الله الرحمن الرحيم  
 وفيه فصلان **الفصل الاول في المقدمات**

يسمى المحلول شأ ومضروب في نفسه باللاوقية

وَفِيهِ كَعْبٌ وَمَالٌ وَفِيهِ كَعْبٌ

وَيَكُنْذِرُ إِلَى غَيْرِ النَّهْيَةِ يَصِيرُ بِاللَّيْنِ ثُمَّ أَحَدُهُمَا كَعَبَا

ثم كل منها كعبان مع امرأتين مال مال الكعب

وَأَمَّا مَا لَكَ مِنَ الْكُفِّ وَمَا سَعَى لَعِبِ الْكُفِّ

وہكذا والقفل متناسبة صعودا ونزولا و

والتأخر لا يحد

[illegible]

۱۱

قد يكون متوجدا وليس في اذناك واحد لما وشمنا واما  
وكعبا وعلی هذا قد يكون متعدد اذ ليس ج عدد او اثنان او اموال  
وكعبا واما اموال الاموال وعلی هذا وكذا في طرف الترتول بقوم  
اجزاء الائمة و اجزاء المال الى ما بلغ ۱۲



الى جزر الشئ وجزر الشئ الى جزر المال  
 وجزر المال الى جزر الكعب وجزر الكعب الى جزر  
 مال المال واذا ضربت بس في آخر كانا في  
 طرف واحد فاجمع مراتبها وحاصل ضرب  
 يسمى المجموع كمال الكعب في مال الكعب  
 الاول خماسي والثاني سباعي فالحاصل  
 كعب كعب الكعب اربعاً وهو الثاني  
 عشر اذ في طرفين فالحاصل من جنس الفضل  
 في الطرف في الفضل فجزر مال المال في  
 مال الكعب احاصل الجزر وجزر كعب الكعب  
 في مال مال الكعب احاصل جزر المال وال

ان الشئ لان الاول رباعي فطرف الزوال والثاني خماسي  
 في طرف الصعود وفضل  
 رتبة في على الاول واحد  
 وهو مرتبة الشئ اربعة



لم يكن فصل فالحاصل من جنس الواحد وتفضيل  
 طريقى القسمة والتجزير وباقي الاعمال موكل  
 الى كتابنا الكبير ولما كانت الجبريات التي  
 اليها افكار الحكماء منحصرة في الست وكان  
 بنا على العدد والاشياء والاموال و  
 كان هذا جدول متكفلا بمعرفة جنسية  
 حاصل ضربها وخارج قسمتها ووردناه  
 سهلا واختصارا وبهذه صورت

جنس

**المضروب**

المال	الشيء	الواحد	جزء الشيء	جزء المال
مال المال	الكلب	المال	الشيء	الواحد
الكلب	المال	الشيء	الواحد	جزء الشيء
المال	الشيء	الواحد	جزء الشيء	جزء المال
الشيء	الواحد	جزء الشيء	جزء المال	جزء الكل
الواحد	جزء الشيء	جزء المال	جزء الكل	جزء مال المال

**المقسوم**

جزء المال    جزء الشيء    الواحد    الشيء    المال

**المقسوم عليه**



في علم الاعداد في علم الاعداد في علم الاعداد  
في علم الاعداد في علم الاعداد في علم الاعداد  
في علم الاعداد في علم الاعداد في علم الاعداد

تضرب عدد واحد الجنتين في الآخر فالحاصل  
عدد حاصل الضرب من الجنتين الواقع في  
ملتقى المضروبين والكان استثناسيم  
المستثنى منه زائد والمستثنى ناقصا وضرب  
الزائد في مثل والناقص في مثل زائد والمختلفين  
ناقص فاضرب الاجناس بعضها في بعض  
واستثنى الناقص من الزائد مضروب عشرة  
اعداد وسمي في عشرة اعداد الاشياء  
مائة الامالا ومضروب خمسة اعداد الاشياء  
في سبعة اعداد الاشياء خمسة وثلاثون  
اعداد ومال الاثني عشر شيئا ومضروب

في علم الاعداد في علم الاعداد في علم الاعداد  
في علم الاعداد في علم الاعداد في علم الاعداد  
في علم الاعداد في علم الاعداد في علم الاعداد

في علم الاعداد في علم الاعداد في علم الاعداد  
في علم الاعداد في علم الاعداد في علم الاعداد  
في علم الاعداد في علم الاعداد في علم الاعداد

عشرة اشياء ومضروب عشرة اعداد في الاثني عشر اشياء ومضروب عشرة اعداد مائة اعداد



اربعة اموال وستة اعداد الاشياء في  
ثلثة اشياء الاربعة اعداد اثناعشر كعبا  
وثمانية وعشرون شيئا الاربعة عشر  
مالا وثلثين عددا وفي <sup>عط</sup> القسمة تطلب ما اذا  
ضرب المقسوم عليه تباومي المقسوم  
فيقسم عدد جنس المقسوم على عدد جنس <sup>عليه</sup> المقسوم  
وعدد الخارج من جنس وقع في المتقى لا  
المقسومين **الفصل الثاني** في المسائل  
الستة اجمرية استخراج المجهولات بالبحر  
والمقابلة يحتاج الى نظر ثاقب وصدق  
وامعان فكري ما اعطاه السائل ومرف



وهي فيما يودى المطلوب من الوسائل  
فيفرض المجهول شيئا وتعمل بالضمنه السؤال  
سالكاً على ذلك السؤال ينتهي الى المعادلة  
والطرف ذو الاستثناء يكمل وينزاد مثل  
ذلك على الآخر وهو اجبر واجناس المتجانسة  
المتساوية في الطرفين تسقط منها وهو مقتضى  
ثم المعادلة اما بين جنس و جنس وهي ثلث  
مسائل تسمى المفردات او جنس و جنس  
وهي ثلث اخوات المقترنات الاولى  
من المفردات عدد يعدل شيئا فاقسمه  
على عدد ما يخرج الشئ المجهول مثابها اق



لزيد بالف دينار ونصف بالعمرو ولعمرو بالف  
الانصف بالزيد فافرض بالزيد شيئا فلعمرو  
الف الانصف شي فلزيد الف وخمسمائة  
الاربع شي فلزيد تعدل شيئا وبعد ايجبر  
الف وخمسمائة تعدل شيئا وربعا فلزيد  
الف واثنيان ولعمرو اربعماية .....

الثانية اشياء تعدل اموالها فاقسم  
عدد الاشياء على عدد الاموال فالحاج  
الشيء المجهول مثالها اولاد انتمبواتركة  
ابهم وكانت دنانير بان اخذ الواحد  
دينارا والاخر دينارين والاخر ثلثة وهكذا



بتزايد واحد فاسترداكم ما اخذوه و  
 قسم بينهم بالسوية فاصاب كل واحد  
 سبعة فكم الاولاد والدنانير فافرض الاولاد  
 شيئا وخذ طرفيه اعني واحد او شيئا  
 واضرب في نصف الشيء يحصل نصف  
 مال ونصف شيء وهو عدد الدنانير  
 اذ مفرد الواحد مع اي عدد في نصف  
 العدد يساوي مجموع الاعداد المتتالية  
 من الواحد اليه فاقسم الدنانير على  
 شيء وهو عدد الجماعة لينخرج سبعة كما  
 قال السائل فاضرب السبعة في شيء وهو



يقطع نصف الشيء من طرفي المعادلة بقية شيئا ونصف شيء يبدل نصف المال فكما قلنا المال  
 المقسوم عليه يحصل سبعة اشياء وبعد  
 نصف مال ونصف شيء وبعد اجر  
 والمقابل مال بعد ثلثة عشر شيئا فاجب  
 ثلثة عشر وهي عدد الاول فا ضرب في  
 سبعة فالدنا نيرة احد وتسعون ولك  
 استخراج هذه وامثالها بخطاين بنفوس  
 الاول اربعة خمسة فخطا الاول اربعة ناقصة  
 ثم ثلثة فالثاني اثنان كذلك فالمحفوظ  
 الاول عشرة والثاني ستة وثلثون  
 والفضل بينهما ستة وعشرون وبين  
 الخطاين اثنان وبينهما طريق اسهل

المقسوم عليه يحصل سبعة اشياء وبعد  
 نصف مال ونصف شيء وبعد اجر  
 والمقابل مال بعد ثلثة عشر شيئا فاجب  
 ثلثة عشر وهي عدد الاول فا ضرب في  
 سبعة فالدنا نيرة احد وتسعون ولك  
 استخراج هذه وامثالها بخطاين بنفوس  
 الاول اربعة خمسة فخطا الاول اربعة ناقصة  
 ثم ثلثة فالثاني اثنان كذلك فالمحفوظ  
 الاول عشرة والثاني ستة وثلثون  
 والفضل بينهما ستة وعشرون وبين  
 الخطاين اثنان وبينهما طريق اسهل

والفرق



واخصر وهو ان يضعف خارج لقسمته  
 فالحاصل <sup>١٣</sup> الا واحد اعداد الاولاد وتضرب  
 في سبعة يخرج عدد الدنانير الثانية عدد  
 يعدل اموالها فاقسمه على عددها وجزر  
 الخارج الشيء المجهول مثالها اقر لزيد  
 باكثر المالين اللذين مجموعهما عشرون و  
 مسطحهما ستة وتسعون فاخرج احدتهما  
 عشرا وشيئا والآخر عشرة الاشياء  
 فسطحها وهو مائة الامال تعدل ستة وتسعين  
 وبعد بحبر والمقابلة تعدل مال اربعة وثلاثين  
 اثنان فاخذ المالين ثمانية والآخر اثنان



وهو المقربة الاولى من المقربات عدد  
يعد الاشياء واما الاكمل المال واحد  
ان كان اقل منه ورده اليه ان كان اكثر  
وحوّل العدد والاشياء الى تلك النسبة  
بقسمة عدد كل على عدد الاموال ثم ربح  
نصف الاشياء <sup>تقبل العمل</sup> ورده على العدد <sup>تقبل العمل</sup> ونقص  
من جذر المجموع نصف عدد الاشياء  
ليبقى العدد والمجهول مثالها اقرز يد من  
العشرة بمجموع مربوه ومضروبه في نصف  
باقها اثناعشر فافرضه شيئا فمربوه مال  
ونصف القسم الآخر خمسة الانصف شيئا



ومضروب الشيء فيه خمسة أشياء <sup>نصف</sup> <sup>١</sup>  
 مال فنصف مال وخمسة أشياء تعدل اثني  
 عشرة فما مال وعشرة أشياء تعدل أربعة  
 وعشرين نقصنا نصف عدد الأشياء  
 من جذر مجموع <sup>٢٥</sup> <sup>٢٤</sup> مربع نصف عدد الأشياء  
 والعدد بقي <sup>٢٢</sup> اثنان وهو المقربة الثانية  
 أشياء تعدل اعداد او اموالاً فبعد التكميل  
 او الر وتقص العدد من مربع نصف  
 عدد الأشياء وتزيد جذر الباقي على النصف  
 او تنقصه منه فالحاصل هو الشيء المطلوب  
 مثالها عدد ضرب في نصفه وزيد على <sup>١٢</sup>



اثنا عشر حصل خمسة امثال العدد فاقتر  
 شيئا في نصفه فنصف مال مع اثني عشر  
 بعدل خمسة اشياء فما مال واربعه وعشرون  
 بعدل عشرة اشياء فانقص الاربعه وعشرون  
 من مربع الخمسة بقي واحد وجذره واحد  
 فان زدت على خمسة او تنقصه منها يحصل  
 المظا الثلاثة اموال تعدل عدد او اشياء  
 فبعد التكميل او الرد تزيد مربع نصف عدد  
 الاشياء على العدد وجذرا المجموع على النصف  
 عدد الاشياء فالجميع الشيء المجهول مثالها  
 عدد نقص من مربعه وزيد الباقي على المربع



حصل عشرة نقصنا من المال شيئا وكمنا  
 صار مالبين الاشياء تعدل عشرة وبعد الجبر  
 والرومال بعدل خمسة اعداد ونصف  
 شئ ومربع نصف عدد الاشياء مضى  
 الى خمسة خمسة ونصف ثمن جذره اثنان  
 وربع وتزيد عليه ربعا يحصل اثنان ونصف  
 وهو المظالم **الباب التاسع** في قواعد شرفية  
 وقواعد لطيفة لابد للمحاسب منها ولا يغفل  
 عنها ولنقص في هذا المختصر على اثني عشر الاصل  
 وهو ما سيجي بطري الفاتر اذا اردت  
 مفروب عدد في نصف وفي جميع ما تحت



من الاعداد فرد عليه واحد واضرب المجموع  
 في مربع العدد ونصف المحاصل هو المطلوب  
 مثالها اردنا مضروب التسعة كذلك  
 ضربنا العشرة في واحد وثمانين اربعماية  
 وخمسة هو المطلوب الثانية اذا اردت  
 جمع الافراد على النظم الطبيعي فخذ الواحد  
 على الفرد الاخير وربع نصف المجتمع مثالها  
 جمع الافراد من الواحد الى التسعة فاجاب  
 خمسة وعشرون الثالثة جمع الازواج  
 دون الافراد تضرب نصف الزوج الاخير  
 في ما يليه بواحد مثالها من الاثنين الى العشرة



ضربنا الخمسة في الستة فالتكثون جواب  
الرابعة جمع المربعات المتوالية تزيد واحدًا  
على ضعف العدد الأخير وتضرب ثلث  
المجتمع في مجموع تلك الأعداد مثالها مربعات  
الواحد إلى الستة زدنا على ضعفها واحدًا  
وثلاث حاصل الرتبة وثلاث واضرب في  
مجموع الأعداد وهو واحد وعشرون فالأحد  
وتسعون جواب الخامسة جمع المكعبات  
المتوالية تربيع مجموع تلك الأعداد المتوالية  
من الواحد مثالها مكعبات الواحد إلى  
الستة ربعا الواحد والعشرين فالأربعة



واحد واربعون جواب السادسة اذا اردت  
 سطح جذري عدد من منطقتين او اصمين او  
 مختلفين فاضرب احد هما في الآخر وجذر المجتمع  
 جواب ثلثها <sup>جذره ثلثها</sup> سطح جذري الخمسة مع العشرين  
 فحذر الهامة جواب السابعة اذا اردت قسمة  
 جذر عدد على جذر آخر فاقسم العدد على  
 على الآخر وجذر الخارج جواب ثلث الهامة على  
 جذر خمسة وعشرين فحذر الاربعة جواب  
 الثامنة اذا اردت محصيل عدد تام وهو  
 المساوي اجزائه اى مجموع الاعداد العا  
 له فاجمع الاعداد المتوالية من الواحد على <sup>عقب</sup> التضا

اذا اردت  
 ان تحصر  
 جذر  
 عدد  
 فاضرب  
 العدد  
 في  
 نفسه  
 وجذر  
 الناتج  
 هو  
 الجواب

فانها



فالمجموع السكان لا يعده غير الواحد فاضربه  
 في اخرها فالحاصل تمام مثالها جمعنا الواحد  
 والاثنتين والاربعة وضر بنا السبعة في الاربعة  
 فالثمانية والعشرون عدو تمام التاسعة  
 اذا اردت تحصيل مجذور يكون نسبتها الى  
 جذره كنسبة عدد معين الى اخرها فاول  
 على الثاني فمجذور خارج هو العدد ومثالها  
 مجذور ونسبة الى جذره كنسبة الاثني عشر  
 الى الاربعة فاجواب بعد قسمة الاثني عشر  
 على الاربعة تسعة ولو قيل كنسبة الاثني عشر  
 الى التسعة فاجواب واحد وسبعة



لان جذره واحد وثلاث العاشرة كل عدد  
 ضرب في آخر ثم قسم عليه وضرب بمحاصل  
 في الخارج حصل مساوي مربع ذلك العدد  
 مثالها ضربنا مضروب التسعة في الخارج من  
 قسمتها عليها حصل واحد وثمانون <sup>عشرة</sup>  
 والتفاضل بين كل مربعين مساوي مضروب  
 جذريهما في تفاضل جذريهما مثالها التفاضل  
 بين ستة عشرة وستة وثلاثين عشرون وجذرا  
 عشرة وتفاضلها اثنان <sup>عشرة</sup> الثانية عشر كل  
 عدد من قسم كل منهما على الآخر وضرب احد  
 الخارجين في الآخر فالحاصل واحد ابد اثنا



الخارج من قسمة الاثنى عشر على الثمانية  
 واحد ونصف وبالعكس ثلثان وسطحها  
 واحد **الباب العاشر** في مسائل  
 متفرقة بطرق مختلفة تسمى ذين الطال  
 في استخراج المطالب **مسألة** عدد وضو  
 وزيد عليه واحد وضرب المحاصل في ثلثة  
 وزيد عليه اثنان وضرب المبلغ في اربعة  
 وزيد عليه ثلثة بلغ خمسة وتسعين فبايجر  
 عملنا ما يجب فانتهى الى اربعة وعشرين  
 شيئا وثلثة وعشرين عددا تعدل خمسة  
 وتسعين وبعد استقار المشتكر فالاشياء



بعدل اثنين وسبعين وهي الاولى من  
المفردات وخارج القسمة ثلثة وهو  
المطوب بخطين فرضناه اثنين فخطانا  
باربعة وعشرين ناقصة ثم خمسة فثمانية  
واربعين رائده فالمحفوظ الاول ستة وتسعون  
والثاني مائة وعشرون فسمناه على مجموع  
الخطين خرج ثلثة وبالتحليل نقصنا من خمسة  
والسعين ثلثة وسقنا العمل الى ان  
قمنا احد وعشرين على ثلثة ونقصنا  
من السبعة واحد ونقصنا الباقي **مسألة**  
اذا قيل ان العشرة يقسم بكون يقض



بينهما خمسة فبالحجة فرض الاقل شيئا فالأكثر  
 شيء وخمسة مجموعهما شيان وخمسة  
 يعدل عشرة فالشيء بعد المتقابلة  
 اثنان ونصف وبخطائين فرضنا الاقل  
 ثلثة فالخطا الاول واحد ناقص ثم اربعة  
 فالخطا الثاني ثلثة والفضل بين الخططين  
 خمسة وبين الخطائين اثنان وبالتحليل  
 لما كان الفضل بين قسمي كل عدد ضعف  
 الفضل بين نصفه وبين كل منهما فاذا  
 زدت نصف هذا الفضل على النصف  
 يبلغ سبعة ونصف او نقصه منه بقي اثنان



ونصف **مسئله** مال زدنا علیه خمسة و  
در ايم و نقصنا من المبلغ ثلثة و خمسة و ايم  
لم يبق شي فبا الجبر افرض المال شيئا و انقم  
من شي و خمس شي و خمس در ايم ثلثها سبعة  
اربعة اخماس شي و ثلثه در ايم و ثلث  
واو انقصنا منه خمسة لم يبق شي فهو عاد  
خمس و بعد اسقاط المستكر اربعة احماس  
شي بعدل درهما و ثلثين فاقسم واحدا  
و ثلثين على اربعة اخماس يخرج اثنان و نصف  
سدس و هو المظروب بخطائين ان فرضناه  
خم فخط الاول اثنان و ثلث زائد و



فالحظ الثاني ثلث خمسين ناقص فالمحفوظ الاول  
 ثلث والثاني اربعة وثلثين والخارج مائة  
 قسمه مجموعها على مجموع الحظائين اعني  
 اثنين وثلث وثلث خمسين اثنان  
 وخمسان اثنان ونصف سدس و  
 بالتحليل خذ الخمسة التي لا يبقى بعد الفاء  
 شيء وزد عليها نصفها لانه الثلث المتقو  
 ثم انقص من المجموع خمسة ومن الباقي  
 سبعة اذ هو خمس مائة **سبعة** حوض  
 ارسل فيه اربعة انايب بملاها احدها  
 في يوم والباقي بزيادة يوم ففي يوم مئتي



فبالاربعة المتناسبة لاربعة الاربعة  
 بملا في يوم مثلي الكوض ونصف سدس  
 فالنسبة بينهما كنسبة الزمان المطالى  
 الكوض فالمجهول واحد الوسيطين فالنسب  
 واحد الى اثنين ونصف سدس خمسين  
 وخمسين اذ المنسوب اليه خمسة  
 وعشرون ونصف سدس والمنسوب  
 اثني عشر ونصف سدس <sup>تجزئ من خمسة وعشرين</sup> ووجه اخر الاربع  
<sup>تجزئ من اثني عشر</sup> تملا في يوم حوصا وهو خمسة وعشرون جراما  
 به الاول اثني عشر واستلا كل جزء في جزء  
 اليوم فيملى الاول في اثني عشر جزءا



خمسة وعشرين جزء من يوم فان قيل  
 واطلق ايضا في اسفله بالوجه يفرغه في  
 ثمانية ايام فلا ريب الرابعة ميلاد في يوم  
 ثمن حوض فالاربعة ميلاد في مثل ذلك  
 الحوض وثلاثة وعشرين جزء من اربعة  
 وعشرين جزءا من نسبة يوم واحد الى  
 ذلك كنسبة الزمان المطلوب الى الحوض  
 فالتسب مربع الطرفين الى الوسط باربعة  
 وعشرين جزءا من سبعة واربعين جزءا  
 من يوم وعلى الوجه الآخر الرابع ميلاد في  
 يوم واحد حوضا هو سبعة واربعون جزء



مائة الاول اربعة وعشرون والباقي  
 ظاهر **مسألة** سمكت ثلثها في الطين وربعها  
 في الماء والخارج منها ثلثة اشبار فكم  
 اشباركم اشبارا فباربعة المتناسبة  
 اسقط الكسرين من مخزجهما بقي خمسة  
 فنسبة الاثنى عشر اليها كنسبة المجهول  
 الى الثلثة والخارج من قسمة مربع الظاهر  
 على الوسط سبعة وخمسة فهو المطلوب  
 وبما جرد لانك تعادل شيئا القى ثلثة وربع  
 بقي ربع شئ وسدس ثلثة ثم يقسمها على  
 الكسر يخرج ما مرد وبالحطائين اظهر لانك تفرضها



اثني عشر ثم اربعة وعشرين فيكون  
 الفضل بين المحفوظين ستة وثلاثين وبين  
 الخطأين خمسة وبالتحليل تزيد على الثلاثة  
 مثلهما وخمسة لان الثلث والربع  
 من كل عدد باوحي بالقي وخمسة  
 وقس على ذلك امثاله تنظر النسبة بين  
 الكسور الملقاة وبين ما بقي من المخرج المشترك  
 وتزيد على العدد الذي اعطاه السائل  
 بمقتضى ذلك النسبة وهذا العمل من  
 خواص هذه الرسالة **مسألة** رجلان  
 حضرا بيع دابة فقال احدهما لا خزان



اعطيتني ثلث مامعك على مامعي تملي  
ثمها وقال الاحران اعطيتني ربع مامعك  
على مامعي تملي ثمها حكم مع كل منها وكم ان  
فيا بحر بقرض مامع الاول شيئا ومامع الثاني  
ثلثة لاجل الثلث فان اخذ الاول منها  
درهما كان موه شي ودرهم وهو الثمن وان  
الثاني ما قاله كان معه ثلثة وراهم وربع  
شي يعادل شيئا ودرهما وبعد المقابلة  
درهمان يعادلان ثلثة ارباع شي فالثني  
درهمان وثلثان ومع الثاني الثلثة  
المذكور فالثمن ثلثة وراهم وثلثا درهم فاذا



صحى الكسور كان مع الاول ثمانية ومع  
 الثانى تسعة والشمس احد عشر المطلوب  
 وهن المسئلة سيالة ولا استخراجها  
 وامثالها طريق سهل من الطرق المشهورة  
 وهوان ينقص من سطح منحج الكسرين  
 واحد ابد ابقى ثمن الدابة ثم ينقص احد  
 الكسرين يبقى ثلث مع احد هما ثلث الاخر يبقى ثلث  
 مع الاخر ففي المثال ينقص من اثني عشر  
 واحد ثم اربعة ثم ثلثة يبقى كل من المجموع  
 الثلث **مسئلة** ثلثة اقداح مملوءة احد  
 اربعة ارطال عسل والاخر بخمسة ارطال



خلا والاخرتعة ماء وصبت في اناء  
 واحد ومرت صا رسكبيخا ثم ملئت  
 الاقداح منه فلم في كل من كل فاجمع الاقداح  
 الثلاثة واحفظ المجمع اضرب ما في كل قدح  
 في كل من الاوزان الثلاثة واثم اصل  
 على المحفوظ فانما خرج ما فيه من النوع المضروب  
 فنضرب الاربعة في نفسها وبقية كما مضى  
 ففي الرابع ثمانية اثناعشر رطل عسل في  
 خمسة كذا فكيف رطل وتسع خلا ثم في  
 التسعة كذا فكيف رطلان ماء والكحل  
 اربعة ثم تضرب الخمسة في نفسها والاربعة



والتسعة وتفعّل يا مريكين في النخاسة طلي  
 وثلاثة الساع ونصف تسع خلا ورطل و  
 تسع عمدا ورطلان ونصف يا، وكل  
 خمسة ثم يفعّل ذلك بالتسعة يمين في التسعة  
 رطلان عمدا ورطلان ونصف خلا و  
 اربعة ارطال ونصف يا، وكل تسعة  
**مسألة** قيل شخص كم مضى من الليل  
 فقال ثلث يا مضى يا وحي ربع ما بقي  
 فكم مضى وكم بقي فبا جبر افرض الماضي شيئا  
 فالباقي اثنا عشر الا شيئا فطلت  
 الماضي تعدل ثلثة الاربع شيئا وبعد جبر



ثلث الماضي ورابعة بعد ثلثة فالحارج  
من القسمة خمسة وسبع وهو الساعات  
الماضية فالباقى ست وستة اسباع  
وبالاربعة المتناسبة اجعل الماضي شيئا  
والباقي اربع ساعات لاجل الربع فثلث  
الشىء يساوى ساعته فالشىء الماضي  
ثلث ساعات والكل سبع فنبه الثلثة  
الى السبعة كنسبة المجهول الى اثني عشر  
فانقسم على الطرفين على الوسط يخرج خمسة  
وسبع **مسئلة** رمح مركزه في مائة وانما رمح  
عن المار منه خمسة اذرع مال مع ثبات



طرفه حتى لاقي راس سطح الماء وكان السعد  
 بين مطلقه من الماء وموضع ملاقاته  
 له عشرة أذرع كم طول الرمح فبايجر يفرض  
 الغائب في الماء شيئا فالرمح خمسة  
 وثنى ولا ريب انه بعد الميل وترقاة  
 اخذ ضلعها عشرة أذرع والاخر قد انقأ  
 منه اعني الشئ فربع الرمح اعني خمسة  
 وعشرين ومالا وعشرة اشياء مساو  
 لمربعي العشرة والشئ اعني مائة ومالا كل  
 العروس وبعد إسقاط المشترك يبقى  
 عشرة اشياء معاودة خمسة وسبعين



وانخراج من القسمة سبعة ونصف وهو  
الغائب في الماء فالرح اثني عشر ذراعا  
ونصف ولا استخراج هذه المسئلة ونظا  
طرق اخرى تطلب مع براينها ككتابنا  
الكبير وفقنا الله تعالى لاتمامه **خاتمة** قد  
وقع للحكماء الراسخين في هذا الفن مسائل  
صرفوا في حلها افكارهم وجهوا الى استخراجها  
الانظارهم وتوصلوا الى كشف نقابها بكل  
حلية وتوصلوا الى رفع حجابها بكل وسيلة  
فما استطاعوا اليه سبيلا ولا وجدوا عليها  
مرشدا ولا وليا فني باقية على عدم الخلال



من قدیم الزمان مستعصية على سائر  
 الاذنان الى هذا الان وقد ذكر علماء الفقه  
 بعضها في مصنفاتهم واوردوا شرطها  
 في مولفاتهم تحقيقا لا احتمال في الفن  
 على المستعصيات الابيات واقحانا  
 لمن يدعى عدم العجز في احكامها وتجديرا  
 للمخاضين من القوام الجواب عما يورد  
 عليهم منها وحنا لا يصح الطبايع الوفاة  
 على حلها والكشف عنها وانا اوردت  
 في هذه الرسالة سبب منها على سبيل  
 الامتداح اقتدار بنارهم وافتقار لانهم







جذره و در همان او نقص منه جذره و  
 در همان کان للمجتمع او الباقي جذرا  
 ثلث مربعات متناسبة مجموعها مربع  
 هذا واعلم ايها الاخ العزيز الطالب النفا  
 المطالب اني قد اوردت لك في  
 هذه الرسالة الموجزة بل الموجزة الموجزة  
 من نقال سر السر قوانين الحساب  
 الملم مجتمع الى الان في رسالة ولاكتساب  
 فاعترف قدرا ولا ترخص مهرا ولا منقها  
 عمن ليس لعلها ولا سرها الا الى حريص  
 على ان يكون بعلمها ولا يتد لها الكشيف



الطبع من الطلاب يكون معلقا بالدرر  
في اعناق الكلاب فان كثيرا من مطالبيها  
حرمي بالرضيعة والكتمان حقيق بالاستتار  
عن اكثر اهل الزمان فاحفظ وصيتي اليك  
ولست بالذليل <sup>والله</sup> <sup>حفيظ</sup> عليك <sup>في</sup> <sup>سنة</sup>  
قد وقع الفراغ من تسويد هذه السبعة الميمونة  
المسماة بخداصة احباب ضحوة يوم الاربعاء  
بيد العبد الضعيف الخفيف المفتقر الى الله  
الغني المتين الصمد الذي اسماه <sup>احمد</sup> الدين  
في التاريخ الثالث من شهر صفر المنظم  
بسلك سنة الف ومايةين وثمانين



من الهجرة النبوية صلى الله عليه وعلى آله  
 واصحابه وسلم قد كانت هذه الحركة الحاطرة في  
 المسمى كاسمه محمد روح الامين غفر الله لهما  
 صغيرة وكبيرة ويعديهما صراط المستقيم  
 وحفظهما من تدوير الشيطان الرجيم  
 قليل عمرنا في دار دنياه  
 ومرتجنا الى بيت الرب

سحر  
 صدمه الحبيب



بسم الله الرحمن الرحيم  
الحمد لله الذي هدانا لهذا  
الذي كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله  
والحمد لله رب العالمين  
والصلاة والسلام على  
سيدنا محمد وآله الطيبين الطاهرين  
الطاهرين الأئمة  
العليين



